

Интерактивные методы в дистанционном образовании транспортного персонала: от теории к практике

Л. В. Селина, М. Ф. Соломатова

Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I,
Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Рассматривается важность применения интерактивных методов в дистанционном образовании для теоретической подготовки транспортного персонала. Авторы анализируют текущее положение транспортного образования в Российской Федерации, выделяют роль интерактивности в обучении и исследуют игры, симуляции, виртуальную и дополненную реальность как составные элементы интерактивных методов обучения. Статья подчеркивает значимость интерактивности для превращения теории в практику, обеспечивая эффективную подготовку транспортного персонала.

Ключевые слова: интерактивные методы, дистанционное образование, транспортное образование, теоретическая подготовка, игровые методики, виртуальная реальность.

Для цитирования: Селина Л. В., Соломатова М. Ф. Интерактивные методы в дистанционном образовании транспортного персонала: от теории к практике // Интеллектуальные технологии на транспорте. 2024. № 1 (37). С. 73–77. DOI: 10.20295/2413-2527-2024-137-73-77

ВВЕДЕНИЕ

Современное транспортное образование сталкивается с вызовами быстро меняющегося мира, требуя эффективных методов обучения. Дистанционное образование и интерактивные методы играют ключевую роль в теоретической подготовке транспортного персонала. В современных условиях удаленное обучение выделяется как одна из передовых стратегий доступа к необходимой информации. В настоящее время этой системе образования уделяется значительное внимание, причем она активно внедряется не только в образовательные учреждения, но также находит широкое применение в крупных организациях для профессионального развития персонала.

Дистанционное обучение также охватило и транспортную отрасль. С каждым годом транспортная индустрия становится все более динамичной и технологичной, требуя от своих специалистов высокой квалификации и готовности к постоянному обновлению знаний, а традиционные методы теоретической подготовки транспортного персонала, такие как изучение статичных материалов, стали устаревшими. Эта модель обучения ориентирована на одностороннюю передачу

информации, но она не всегда способствует максимальному усвоению знаний и активному вовлечению в учебный процесс.

Актуальность внедрения интерактивных методов в дистанционное образование при теоретической подготовке транспортного персонала бесспорна. Интерактивные методы обучения выступают как ключевой инструмент, способствующий более эффективному усвоению материала. Они превращают традиционный акт обучения в захватывающее и вдохновляющее путешествие, где студент активно участвует, решает задачи, взаимодействует с материалом и, самое главное, остается заинтересованным. Именно в этом творческом подходе заключается возможность создания образовательной среды, которая сочетает в себе эффективность традиционного обучения с инновационными методами, обеспечивая высокий уровень подготовки транспортного персонала.

ТЕКУЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ТРАНСПОРТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ в Российской Федерации

Подготовка кадров для транспортной отрасли, в дальнейшем обозначаемая как транспортное образование, играет ключевую роль в развитии кадрового потенциала и инновационного прогресса транспортной системы Российской Федерации. Эта отрасль, составляющая более 6 % национального внутреннего валового продукта, является одной из фундаментальных составляющих экономики страны.

Транспортное образование охватывает подготовку специалистов для различных секторов транспортного комплекса. Центральными компонентами в области транспортного образования являются подготовка кадров для гражданской авиации, включая авиационный персонал и членов экипажей судов согласно международным стандартам. Также важным аспектом является обучение специалистов железнодорожного транспорта, включая тех, кто ответственен за движение поездов, маневровые операции и обеспечение безопасности. Кроме того, транспортное образование занимается подготовкой специалистов, занимающихся проектированием и обслуживанием транспортной инфраструктуры. Это включает в себя проектирование, строительство, техническое обслуживание и развитие сети автомобильных дорог, а также улучшение их пропускной способности, обеспечение безопасного движения и повышение качества

предоставляемых пользователям автомобильных дорог услуг. Кроме того, транспортное образование также ориентировано на развитие объектов дорожного сервиса, расположенных в пределах полосы отвода и придорожных зон автомобильных дорог.

Система включает 17 высших образовательных учреждений и 91 филиал, а общее число студентов в транспортных университетах превышает 270 тыс. человек. Кроме государственных образовательных учреждений, в образовательном процессе также участвуют частные организации и учебные центры, что дополняет обширную структуру транспортного образования в России [1].

Транспортные учебные заведения предлагают разнообразные программы, охватывающие все аспекты транспортной отрасли. От подготовки пилотов и моряков до инженеров и менеджеров в области логистики, эти программы строятся с учетом актуальных потребностей рынка труда и инновационных тенденций в транспортной сфере. В настоящее время транспортное образование осуществляет подготовку прикладных специалистов, полностью соответствующих задачам отрасли.

ЗНАЧЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА

Транспортная отрасль отличается высокой степенью специфичности и разнообразия. Различные виды транспорта (наземный, воздушный, водный) обладают уникальными особенностями, требующими специальной подготовки персонала. Поэтому в сфере транспорта теоретическая подготовка играет важнейшую роль, являясь основой для формирования компетентных и безопасных специалистов. Развитие технологий, динамика изменений в транспортной отрасли, а также повышенные требования к квалификации персонала делают теоретическую подготовку неотъемлемой частью образования транспортных специалистов. А важным аспектом является системное обновление моделей и методик организации образовательного процесса. Это направлено на формирование высококвалифицированных кадров в транспортной отрасли, соответствующих новым технологическим требованиям.

Цель теоретической подготовки в сфере транспорта — обеспечить специалистам необходимые знания и концептуальные инструменты для решения сложных задач, связанных с транспортными системами, а также способствовать их профессиональному росту и адаптации к изменяющимся условиям в отрасли. Теория включает в себя углубленное понимание технических аспектов, безопасности движения, правил и нормативов, а также основных принципов управления транспортными средствами. Специалисты, обладающие сильной теоретической базой, могут принимать взвешенные решения в сложных ситуациях, способствуя эффективному функционированию транспортных систем. Правильно обученный персонал в состоянии предотвращать несчастные случаи и обеспечивать безопасность как для себя, так и для окружающих.

Теоретические знания являются фундаментом, на котором строится успешная практика, а практика, в свою очередь, делает усвоенные теоретические концепции более живыми

и применимыми в реальной жизни. Но иногда теория может казаться скучной из-за ее абстрактности и теоретического характера. В связи с этим учащиеся не хотят слушать лекционные материалы и стремятся как можно быстрее перейти к практическим занятиям. Ведь сейчас активно внедряют инновации в образовательный процесс — виртуальные тренажеры, симуляторы и современные методики обучения для практики. Вследствие этого теория уходит на второй план, поэтому необходимо сделать процесс подачи теоретического материала более увлекательным и интересным.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дистанционное обучение — образовательный процесс с применением технологий, обеспечивающих связь обучающихся и преподавателей на расстоянии, без непосредственного контакта [2]. Это целостная система, основанная на использовании современных информационных и коммуникационных технологий, позволяющая обучающимся получать знания в виртуальной среде, где географические и временные ограничения теряют свою актуальность. В эпоху постоянных технологических изменений и быстрого развития информационных технологий дистанционное образование становится неотъемлемой частью современной образовательной парадигмы.

В основе концепции дистанционного образования лежит принцип гибкости, предоставляя студентам свободу выбора темпа обучения и удобного графика занятий. Эта форма образования становится особенно актуальной в контексте подготовки транспортного персонала, где мобильность и графики сменяющихся рабочих часов могут осложнять традиционные формы обучения. Как раз одной из существенных отличительных особенностей транспортного образования России является экстерриториальность мест работы выпускников, чем объясняется популярность у обучающихся заочной (дистанционной) формы обучения [3].

Следовательно, весьма актуальной становится задача объединения потенциала транспортных вузов с целью решения задач, предусмотренных Транспортной стратегией Российской Федерации до 2030 года, с прогнозом на период до 2035 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 27 ноября 2011 г. № 3363-р). Вопросы интеграции ресурсов отечественных вузов и обеспечения академической мобильности студентов и преподавателей были поставлены более 20 лет назад, однако лишь с повсеместной информатизацией образовательных учреждений они получили технологическую базу для практической реализации и были признаны профессиональным сообществом в качестве ключевого инструмента подготовки кадров в XXI веке [4].

Недавние события 2020 года лишь подтвердили, что именно цифровые информационные технологии могут стать основой для интеграции различных образовательных организаций, независимо от их уровня, местоположения или ведомственной принадлежности. Тем не менее реализация основной функции предприятий, вузов и других учебных заведений, то есть учебного процесса, с использованием цифровых технологий, зависит от конкретных программных платформ — систем дистанционного обучения.

ПРЕИМУЩЕСТВА И ОГРАНИЧЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Основные формы активности на дистанционных занятиях схожи с теми, которые применяются на традиционных занятиях. Среди них можно выделить такие, как обсуждение, дискуссии, беседы, ролевые игры, направленные на решение учебных задач, проектная деятельность и так далее. Все эти виды деятельности способствуют стимулированию обучающихся к самостоятельному мышлению и активным высказываниям. Вглядываясь в основные концепции дистанционного образования, необходимо подчеркнуть как его преимущества, так и ограничения.

Преимущества

- Глобальная доступность. Дистанционное образование снимает географические барьеры, предоставляя обучающимся возможность получения качественного образования независимо от их местонахождения. Это особенно ценно для транспортного персонала, чья работа часто связана с постоянными перемещениями.

- Гибкость в расписании. Студенты получают возможность самостоятельно управлять своим графиком и темпом обучения.

- Экономия времени и ресурсов. Отсутствие необходимости в физическом присутствии в учебных заведениях экономит время и средства на поездки.

- Разнообразие образовательных ресурсов. Дистанционное образование предоставляет доступ к разнообразным электронным ресурсам, включая видеоматериалы, интерактивные учебники и веб-семинары, обогащая образовательный опыт.

Ограничения

- Требуется самостоятельность. Для успешного обучения в данной среде необходима высокая степень самостоятельности и ответственности со стороны студентов, что может представлять для некоторых трудность.

- Ограниченное взаимодействие. Отсутствие физического взаимодействия может снизить уровень обмена идеями и опытом между студентами и преподавателями, что особенно важно в области транспортного обучения.

- Технические проблемы. Проблемы с интернет-соединением, техническим оборудованием и программными средствами могут повлиять на качество обучения.

- Ограничения в обучении практическим навыкам. Дистанционное обучение может оказаться менее эффективным в передаче практических навыков, которые могут быть существенными в транспортной сфере.

ИНТЕРАКТИВНОСТЬ: РОЛЬ И ПРЕИМУЩЕСТВА В ОБУЧЕНИИ ТРАНСПОРТНОГО ПЕРСОНАЛА

Понятие «интерактивность» обладает множеством аспектов и поддается различным конкретным трактовкам, что приводит к разнообразию определений этого понятия. В эпоху информационных технологий интерактивность, являющаяся эффективным инструментом для улучшения качества образования, представляет собой базовый принцип, лежащий в основе создания образовательных моделей.

Коммуникативная функция занимает центральное место в этом процессе. Переход от читателя или зрителя к пользо-

вателю подразумевает не только активное взаимодействие, но и возможность пользователя формировать свой собственный путь восприятия информации.

Уникальные свойства интерактивности в контексте дистанционного обучения выступают как основополагающий элемент. Взаимодействие обучаемых с учебным окружением преобразует учебное пространство в реальность, где каждый участник формирует свой уникальный опыт [5]. Развитие навыков самостоятельного принятия решений, командного взаимодействия, интерактивного взаимодействия с объектом обучения становится неотъемлемой частью образовательного процесса в транспортной сфере.

Обращая внимание на один из выше указанных недостатков дистанционного обучения, можно увидеть, как интерактивность смягчает его и обеспечивает более эффективное формирование практических навыков транспортного персонала. Интерактивные методы обучения в дистанционном формате являются мостом между теоретическим материалом и практическими навыками, создавая среду, где студенты могут взаимодействовать с содержанием и применять полученные знания в виртуальных сценариях, эмулирующих реальные рабочие условия. Вот несколько ключевых преимуществ интерактивности:

- активное вовлечение и участие (студенты не просто слушают лекции, а взаимодействуют с материалом, что способствует более глубокому пониманию и усвоению информации);

- формирование практических навыков;

- стимуляция критического мышления (взаимодействие с материалом через интерактивные методы требует от студентов анализа, оценки и принятия решений);

- обратная связь и коррекция ошибок (интерактивные методы обучения обеспечивают мгновенную обратную связь);

- повышение мотивации.

ИГРЫ, СИМУЛЯЦИИ, ВИРТУАЛЬНАЯ И ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

В контексте обучения транспортного персонала или повышения квалификации, интерактивные методы играют важную роль и повышают мотивацию к обучению у сотрудников или студентов, обеспечивая эффективное и практическое освоение профессиональных навыков. Но можно рассматривать обучение еще шире — на примере использования игр, симуляций, а также технологий виртуальной и дополненной реальности в дистанционном формате.

1. Игры. Виртуальные игровые сценарии могут быть разработаны для транспортных профессий, чтобы обучать различным навыкам и принятию решений. Например, игра в жанре приключения с красивым интерфейсом и хорошей базовой транспортной теорией, где участники сталкиваются с различными сценариями, требующими принятия обоснованных решений. В зависимости от выбранных вариантов игроки могут сталкиваться с вызовами, такими как эффективное управление транспортными средствами, оптимизация маршрутов или решение чрезвычайных ситуаций.

2. Симуляция. Для каждого вида транспорта можно разработать собственные тренажеры и симуляторы, позволяю-

щие обучаемым практиковаться в виртуальных, но реалистичных условиях. Например, симуляции для логистов, где можно создавать и оптимизировать планы грузоперевозок, учитывая различные виды грузов, требования клиентов и оптимальные маршруты. Также логисты могут практиковаться в создании расписаний движения поездов, учитывая различные факторы, такие как объем грузов, сроки доставки, и потребности клиентов.

3. Виртуальная реальность (VR). Применение VR в обучении транспортного персонала предоставляет уникальную возможность создания иммерсивных сценариев, например обучение поездных электромехаников основам технического обслуживания и ремонта электропоездов в условиях виртуального мира. Электромеханики могут взаимодействовать с виртуальным поездом, проводя техническое обслуживание, диагностику систем и выявление неисправностей в электротехнических компонентах.

4. Дополненная реальность (AR). Применение AR в обучении транспортного персонала может включать в себя создание приложений, дополняющих реальное окружение водителя, пилота или машиниста поезда визуальными подсказками и информацией, улучшая тем самым восприятие ситуации и принятие решений. Например, морские инженеры смогут через свой смартфон взаимодействовать и изучать виртуальные корабли, маяки, плавучие объекты, а также дополненные информационные панели и приборы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Транспортное образование в Российской Федерации сталкивается с вызовами и требует современных решений. Определение дистанционного образования как инструмента трансформации традиционного образовательного процесса позволяет активно внедрять новые подходы в сферу обучения транспортного персонала.

Использование интерактивных методов в дистанционном образовании транспортного персонала не только обогащает образовательный опыт, но и способствует развитию отрасли. Игры, симуляции, виртуальная и дополненная реальность позволяют преодолеть ограничения дистанционного обучения, обеспечивая эффективное формирование практических навыков и повышая мотивацию студентов. Внедрение интерактивности в образовательный процесс открывает новые перспективы для транспортного образо-

вания, делая его более привлекательным и доступным для новых поколений специалистов.

Таким образом, внедрение интерактивных методов в дистанционное образование не только повышает качество подготовки транспортного персонала, но и способствует развитию отрасли, делая ее более привлекательной и доступной для новых поколений специалистов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении Концепции подготовки кадров для транспортного комплекса до 2035 года: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 06 февраля 2021 г. № 255-р.
2. Артюхов, А. А. Некоторые аспекты теории и практики организации «дистанционного обучения» при изучении географии в основной школе // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 5–4 (107). — С. 49–55. DOI: 10.23670/IRJ.2021.107.5.111.
3. Гаранин, М. А. Транспортное образование в мире // Профессиональное образование и рынок труда. 2020. № 3. С. 61–71. DOI: 10.24411/2307–4264–2020–10309.
4. Цифровые технологии, навыки, инженерное образование для транспортной отрасли и технологии образования / А. А. Климов, В. П. Куприяновский, И. А. Соколов, [и др.] // International Journal of Open Information Technologies. 2019. Т. 7, № 10. С. 98–127.
5. Кларин, М. В. Интерактивное обучение — инструмент освоения нового опыта // Педагогика. 2000. № 7. С. 12–18.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Селина Любовь Валентиновна — студент 3 курса направления подготовки бакалавриата 38.03.05 Бизнес-информатика, Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I. E-mail: luba.selina.2003@mail.ru

Соломатова Мария Феликсовна — начальник отдела информационных систем, старший преподаватель кафедры «Информатика и информационная безопасность», заместитель начальника Управления информатизации, Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I. E-mail: isaeva@pgups.ru

Статья поступила в редакцию 15.02.2024; одобрена после рецензирования 17.03.2024.

Application of Interactive Methods in Distance Education in Theoretical Training of Transport Personnel or How to Turn Theory into Practice

L. V. Selina, M. F. Solomatova

Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University
St. Petersburg, Russia

Abstract. In the modern educational space of the transport industry, where technological changes become an integral part of everyday life, the implementation of interactive methods of distance learning plays a key role in effective theoretical training of transport personnel. The implementation of distance education and the use of interactive methods provide unique opportunities for turning theory into practice, providing students and employees of the transportation industry with the necessary competencies. This article deals with the application of interactive methods in distance education in the theoretical training of transportation personnel. The article discusses the current state of transportation education in the Russian Federation and emphasizes the importance of theoretical training in this field. The authors study the main concepts of distance education, including its definition, advantages and limitations, highlight the role of interactivity in the training of transport personnel, and analyze games, simulations, virtual and augmented reality as constituent elements of interactive methods of distance learning.

Keywords: interactive methods, distance education, transportation education, theoretical training, game methods, virtual reality.

For citation: Selina L. V., Solomatova M. F. Application of Interactive Methods in Distance Education in Theoretical Training of Transport Personnel or How to Turn Theory into Practice // *Intellectual Technologies on Transport. 2024. No 1 (37). P. 73–77. (In Russian). DOI: 10.20295/2413-2527-2024-137-73-77*

REFERENCES

1. On Approval of the Concept of Personnel Training for the Transport Complex Until 2035: Order of the Government of the Russian Federation from February 06, 2021 No. 255-r.
2. Artiukhov A. A. On Some Aspects of the Theory and Practice of Organizing Distance Learning in Primary School

Geography Lessons [Nekotorye aspekty teorii i praktiki organizatsii «distantionnogo obucheniya» pri izuchenii geografii v osnovnoy shkole], *International Research Journal [Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal]*, 2021, No. 5–4 (107), Pp. 49–55. DOI: 10.23670/IRJ.2021.107.5.111.

3. Garanin M. A. Transport Education in the World [Transportnoe obrazovanie v mire], *Vocational Education and Labour Market [Professionalnoe obrazovanie i rynek truda]*, 2020, No. 3, Pp. 61–71. DOI: 10.24411/2307-4264-2020-10309.

4. Klimov A. A., Kupriyanovsky V. P., Sokolov I. A., et al. On Digital Technologies, Skills, Engineering Education for Transport and Education Technologies [Tsifrovye tekhnologii, navyki, inzhenernoe obrazovanie dlya transportnoy otrasli i tekhnologii obrazovaniya], *International Journal of Open Information Technologies*, 2019, Vol. 7, No. 10, Pp. 98–127.

5. Klarin M. V. Interactive Learning — An Instrument of Mastering New Experience [Interaktivnoe obuchenie — instrument osvoeniya novogo opyta], *Pedagogy [Pedagogika]*, 2000, No. 7, Pp. 13–18.

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Selina Lyubov Valentinovna — Bachelor's degree student, Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University. E-mail: luba.selina.2003@mail.ru

Solomatova Maria Feliksovna — Head of the Information Systems Department, Senior Lecturer at the Department of Informatics and Information Security, Deputy Head of the Informatization Department, Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University. E-mail: isaeva@pgups.ru

The article was submitted 15.02.2024; approved after reviewing 17.03.2024.