

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕХОДА ОТ ПРИМЕНЕНИЯ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ К ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ТРАНСПОРТНОГО ВУЗА

*Королев Олег Александрович* – научный сотрудник лаборатории проблем безопасности транспортных систем

*Тимченко Вячеслав Сергеевич* – научный сотрудник лаборатории проблем организации транспортных систем

*ФГБУН Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко  
Российской академии наук*

*Аннотация.* Рассматриваются перспективы широкого применения виртуальной реальности в процессе повышения квалификации специалистов транспортной отрасли без отрыва от производства.

*Ключевые слова:* повышение квалификации, специалисты транспортной отрасли, виртуальная реальность, имитационное моделирование.

## VIRTUAL REALITY PROSPECTS IN THE EXPERTS PROFESSIONAL DEVELOPMENT COURSE

*Korolev Oleg A. – Researcher, Laboratory of vehicle safety systems*

*Timchenko Vyacheslav S. – Researcher, Laboratory of Development of Transport Systems and Technologies*

*Solomenko Institute of Transport Problems of the Russian Academy of Sciences*

*Abstract.* In the report the prospects of virtual reality broad use in the course of a transport industry specialists advanced training on the job are considered.

*Keywords:* professional development, specialists of transport branch, virtual reality, imitating modeling.

Железнодорожный транспорт с каждым годом требует повышения квалификации отраслевых специалистов, путем овладения новыми знаниями и навыками, которые впоследствии должен применять в рабочем процессе, по возможности без отрыва от производства. Для этого требуется разработка прогрессивных методов профессиональной переподготовки специалистов. При этом процесс создания учебных методик должен опираться на максимальное использование в образовательном процессе компьютерных технологий [1].

В настоящий момент применение различного рода тренажеров получило широкое распространение на железнодорожном транспорте.

К распространению тренажеров привела необходимость обучения большого количества специалистов для работы на схожем оборудовании.

Работа на тренажерах происходит как в штатных ситуациях, так и при отказе технических средств и различных нештатных ситуациях, возникающих в процессе технологического процесса.

Как показывает анализ работы железнодорожного транспорта, основными причинами аварий, крушений и браков в работе являются не только низкая надежность техники, но, в большей степени, неправильные действия работников, связанные с движением поездов и производства маневровой работы [2].

По мере развития информационных технологий, методы имитационного моделирования стали, применяемые в проектной работе [3-5] стали применяться в процессе обучения специалистов железнодорожного транспорта.

Средства имитационного моделирования можно подразделить на [6]:

1. Специализированные (специально созданные для имитации конкретных систем или процессов).

2. Универсальные (позволяют разработать имитационную модель любой системы или процесса).

Имитационная модель – это формальное описание логики функционирования исследуемой системы и взаимодействия ее отдельных элементов, учитывающее наиболее существенные причинно-следственные связи.

Имитационное моделирование позволяет автоматически определить значения параметров рассматриваемой системы, меняя при этом условия протекания процесса и случайные события, учет которых при традиционных подходах вызывает существенные затруднения. Это позволяет оперативно учитывать все изменения в проекте, а также получить более точные значения оптимальных параметров функционирования системы, чем при традиционно применяемом расчете.

Накопленный практический опыт применения имитационного моделирования в проектировании и исследовании сложных систем позволяет судить о высокой эффективности данного подхода при принятии решений, учитывающих множество взаимодействующих факторов, а также нелинейность, неравномерность процессов функционирования сложной системы.

Кроме того, использование имитационного моделирования расширяет диапазон решаемых задач, связанных с разработкой и принятием решений в условиях неопределенности и недостатка информации.

При имитационном моделировании логическая структура моделируемой системы адекватно отображается в модели, а процессы ее функционирования и динамика взаимодействия ее элементов воспроизводятся (имитируются) на модели. Поэтому построение имитационной модели включает в себя структурный анализ моделируемой системы и разработку функциональной модели, отражающей динамические параметры моделируемой системы.

Технология компьютерного моделирования дает возможность создавать и проводить эксперименты с имитационной моделью производственной системы или процесса любой сложности и временной протяженности.

Потребность в моделировании возникает при модернизации системы, то есть при необходимости оценить и сравнить ещё не реализованные варианты, а также при желании оптимизировать текущие процессы.

На сегодняшний момент методы имитационного моделирования получили должное развитие в отечественной науке и позволяют на качественно новом уровне оценить возможность освоения перспективных объемов перевозок при различных вариантах развития транспортного комплекса, следовательно, должны быть использованы при экспертизе масштабных транспортных проектов.

Ярким примером универсальных средств имитационного моделирования, является отечественный программный продукт Anylogic, позволяющий разрабатывать модели на основании всех известных на сегодняшний момент подходов: процессного (дискретно-событийного), системно-динамического, агентного моделирования.

Anylogic, кроме возможности создания моделей различного уровня сложности и абстрактности, обладает широкими анимационными возможностями, которые не требуют знаний программирования. Это позволяет строить наглядные модели, позволяющие анализировать транспортные процессы не только с помощью встроенных графиков, но и посредством 2D и 3Dмоделей.

Следующим шагом стало применение виртуальной реальности.

Виртуальная реальность – это созданный техническими средствами мир, в котором человек ощущает себя близко к тому, как он себя ощущает в реальном мире [7].

Так в РГУПС разработан комплекс «Виртуальная железная дорога» [8], представляющий собой программно-аппаратную модель функционирования и взаимодействия служб железной дороги. В единый комплекс увязаны различные тренажерные комплексы, что позволяет не только отрабатывать действия машиниста, диспетчера и т.д., но и организовывать взаимодействие их между собой и с другими дорожными службами. Каждое рабочее место такого комплекса можно рассматривать как тренажер той или иной службы, в то время как совместная их работа по сути дела является реализацией деловой игры, направленной на получение практических навыков работы в системе, обладающей сложными внутренними связями.

Виртуальный тренажер представляет собой программный комплекс, позволяющий проводить физические опыты на компьютере без непосредственного контакта с реальной лабораторной установкой или стендом. Опыт применения виртуальных тренажеров в смежных отраслях говорит об их высокой эффективности и поэтому разработка РГУПСа должна стать первым шагом на пути широкого применения виртуальной реальности в процессе повышения квалификации специалистов железнодорожного транспорта.

### **Заключение**

Применение разработки РГУПСа, по мнению авторов, открывает перспективы широкого применения виртуальной реальности в процессе повышения квалификации специалистов транспортной отрасли, что позволит вывести целый ряд разработанных на сегодняшний момент имитационных моделей и макетов железнодорожного транспорта на качественно новый уровень, применительно к процессу повышения квалификации без отрыва от производства, что особенно важно для работников, дислокация подразделений которых находится в существенном отдалении от ВУЗов железнодорожного транспорта.

### *Список литературы*

1. Шаргун Т.А. Проблема профессиональной подготовки специалистов железнодорожного транспорта в XX – начале XXI столетия // Молодой ученый. 2013. № 9. С. 424-427.
2. Маринов М.Л. Концепция учета влияния профессионального поведения специалистов из состава локомотивных бригад железнодорожного транспорта, на безопасность // Транспорт России: проблемы и перспективы – 2013: материалы Международной научно-практической конференции. СПб. Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко РАН. 2013. С. 41-49.
3. Козлов П.А. Оптимизация функциональной структуры транспортного узла // Наука и техника транспорта. 2005. № 1. С. 17-31.
4. Кокурин И.М., Тимченко В.С. Методы определения «узких мест», ограничивающих пропускную способность железнодорожных направлений // Известия Петербургского университета путей сообщения. 2013. Выпуск 1 (34). С. 15-22.
5. Рахмангулов А.Н., Кайгородцев А.А. Применение имитационного моделирования в предпроектной оценке варианта размещения распределительного центра продукции промышленного предприятия // Имитационное моделирование. Теория и практика: Сборник докладов четвертой всероссийской научно-практической конференции ИММОД-2009. СПб.: ОАО «ЦТСС». 2009. Том 2. С. 90-95.
6. Константинов Е.В., Тимченко В.С. Применение имитационного моделирования в учебном процессе транспортного ВУЗа // Мир науки. 2015. № 3. С. 24.
7. Виртуальная реальность и девайсы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://oculus-rift.ru/virtual-reality-and-devices/>. (25.03.2016)/.
8. Колесников В.И., Верескун В.Д., Сухорукова Н.Н., Барышников К.В., Денисенко Ю.В., Елистратов Д.А. Применение на железнодорожном транспорте тренажеров с исполь-

зованием практики деловых игр [Электронный ресурс]. Режим доступа: vgd.rgups.ru/1.doc. (25.03.2016).

УДК 658

## ДРЕСС-КОД КАК ФАКТОР УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРОЙ ПЕРСОНАЛА В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

*Черняева Галина Владимировна – кандидат философских наук, доцент, факультет государственного управления, кафедра управления персоналом, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова*

Аннотация. Раскрываются важность дресс-кода для повышения конкурентоспособности организаций, а также инструменты управления дресс-кодом персонала; показаны проблемы и ресурсы управления дресс-кодом персонала в работающих с клиентами организациях железнодорожного транспорта.

Ключевые слова: управление организационной культурой, проблемы управления организационной культурой в организациях железнодорожного транспорта, дресс-код персонала, инструменты управления дресс-кодом.

## DRESS CODE AS A FACTOR IN THE MANAGEMENT OF ORGANIZATIONAL CULTURE OF PERSONNEL IN THE ORGANIZATIONS OF RAILWAY TRANSPORT

*Chernyaeva Galina V. – PhD, Associate Professor, Department of Personnel Management, Lomonosov Moscow State University, Faculty of Public Administration*

Abstract. Reveals the importance of dress code to enhance the competitiveness of organizations, as well as management tools dress code of staff; to highlight the problems and resources of the office dress code of staff working with clients in organizations of railway transport.

Keywords: management organizational culture, management problems of organizational culture in the organization of railway transport, dress code of personnel, management tools dress code.

В современных российских организациях железнодорожного транспорта большое внимание уделяется формированию сильной и эффективной организационной культуры, нацеленной на повышение качества оказываемых услуг и расширение спроса на них как среди россиян, так и среди зарубежных клиентов. Вместе с тем, есть и мало используемые ресурсы, в частности, такое направление управления организационной культурой, как разработка и управление дресс-кодом персонала.

*Дресс-код* – это термин, обозначающий вводимый в организации пакет норм, требований, предписаний, правил и рекомендаций, касающихся внешнего вида сотрудников на рабочем месте. Считается, что понятие «дресс-код» пришло из английского языка.

Различают немало *разновидностей дресс-кода*, в том числе: Formal attire (строгий вечерний гардероб); Semi-formal (коктейльный престижный гардероб); After Five или (A5, «после пяти» - нестрогий вечерний гардероб); разновидности Casual (С, непринужденный деловой гардероб): Casual baseline (Сb, базовый повседневный дресс-код); Casual mainstream (Сm, общепринятый повседневный гардероб, «офисный стиль»); Executive casual (Сe, руководящий повседневный гардероб); Casual after 5 (A5c, непринужденный вечерний гардероб);