

«Лада Самара» [1]. Сокращение затрат будет достигнуто за счет замены комплектующих более дешевыми, что, не лучшим образом скажется на качестве выпускаемых автомобилей.

Развитая автомобильная промышленность - это необходимое условие обеспечения национальной безопасности и основа международного сотрудничества. Поэтому, мы считаем, что долгосрочные интересы государства требуют развития отечественной автомобильной промышленности не только для удовлетворения внутреннего спроса, но и для обеспечения в перспективе экспортных поставок автомобильной техники.

*Библиографический список:*

1 Бабушкин, И. Самарская индустрия показывает положительную динамику. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.vkonline.ru/article/149099.html/>.

**DEVELOPMENT OF AUTOMOTIVE INDUSTRY AS  
LEADING BRANCH OF MECHANICAL ENGINEERING**

*E.S.Maslova, L.P.Fedorova*

*Keywords: mechanical engineering, branch, AvtoVAZ, utilization program.*

*In work the condition of automotive industry on the AvtoVAZ concern example is considered. Dynamics of volume of production and car sales and as recommendations about increase in profit and to decrease in costs of production are made is given.*

**УДК 681.324.06:378**

**ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ (VR) -  
ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ**

*А.А Маслова, студентка 2 курса, ФУЭС  
Научный руководитель - О.Д. Глод, кандидат экономических наук, доцент ТТИ ЮФУ (таганрогский технологический институт южного федерального университета)*

**Ключевые слова:** *ПК, VR-технологии, Проекционные системы, аппаратно-программные средства, элементы интерактивности, ин-*

форматизации общества.

*Работа посвящена определению технологий виртуальной реальности и её значение в образовании. Освоение новых методик обучения с помощью VR-технологий и их применение. При исследовании была рассмотрена высокая учебная мотивация за счет активизации деятельности мозга и 100%-реалистичности изображения, что позволяет перейти на новый качественный уровень образования.*

### Введение

В рамках информационной революции происходит компьютеризация многих сфер жизнедеятельности, том числе и сферы образования. В средствах массовой информации появился термин «виртуальная реальность», противоположность возможного и действительного.

Термин «виртуальная реальность» ввел в обиход Джарон Ланье - известный специалист в области VR - технологий. Виртуальной реальностью стали обозначать тот «компьютерный» мир, который создаётся на многоцветном и «многооконном» экране дисплея, в который погружается пользователь персонального компьютера (ПК). (См. рис.1){2}

рис.1



Проекционные системы. При определенных условиях дают эффект очень близкий к полному погружению в виртуальную среду.

- CAVE-системы (Cave Automatic Virtual Environment). В них виртуальное окружение проецируется на стены-экраны специально оборудованного помещения, образуя при этом замкнутое пространство (по-английски cave – пещера). Проекция ведется на стены комнаты – 4 или 6 стен. Система дает наиболее полный эффект присутствия в виртуальном мире, который может усиливаться звуковым сопровождением, движением воздуха, а также механизмами, имитирующими движение «кабины», в которой находится зритель (если речь идет о тренажере или аттракционе).

- Система i-CONE. Цилиндрическая проекционная система. Разработан Фраунгоферовским институтом медиакоммуникаций в 2001-2003 г.г.

- Responsive Workbench. Система из двух плоскостей (рабочего стола и передней стены), на которых формируется стереоскопическое изображение виртуального объекта.

- Системы отображения на сферических поверхностях, проецирующие «картинку» на внутреннюю поверхность шаровидной «кабины», в которой находится пользователь. {3}

Освоение новых методик обучения и их применение в образовании

Образование с использованием виртуальной реальности, позволяет наглядно вести лекции и семинары, проводить тренинги, показывать обучающимся все аспекты реального объекта или процесса, что в целом дает колоссальный эффект. Улучшается качество и скорость образовательных процессов, и уменьшается их стоимость.

При исследовании было выявлено, что человек получает 20% информации только от того, что видит. Если же он одновременно видит и слышит-40%, и, наконец, 70% -видит, слышит и делает, что и позволяет нам VR-технологии.

Занятие в жанре виртуального повествования представляет собой рассказ, содержащий элементы интерактивности. Интерактивность позволяет установить обратную связь со слушателем и формировать сюжет виртуальной истории в зависимости от его предпочтений.

Комплексом аппаратно-программных средств можно оснастить отдельную школу, окружной методический центр, ВУЗ, другое образовательное или учебно-методическое учреждение.

Таким образом, создается уникальная экспериментальная лаборатория, где преподаватели и учащиеся получают возможность: совер-

шать «путешествия» по стране, миру или вселенной; принимать участие в исторических событиях; наблюдать редкие физические явления и манипулировать различными объектами и многое другое (без затрат времени и средств на реальные поездки, реактивы и дополнительное оборудование). При укомплектовании системы специализированными устройствами управления (data-перчатки, 3D-мышь, джойстики и т.п.) вышеперечисленные возможности расширяются тактильным восприятием и управлением. Разработанные подходы могут эффективно использоваться в ходе преподавания любых предметов и сочетаться с любыми педагогическими технологиями.

**Проблемы, возникающие, при использовании VR-технологий:**

Существует высокое влияние распространение систем виртуальной реальности на здоровье - в частности, на зрение. Глазные мышцы не могут долгое время находиться в напряжении, в результате происходит резкое ухудшение зрения. Однако, чаще страдает психическое здоровье людей. Так как человеческая психика больше всего подвержена влиянию, когда над чем-то сосредоточена, что и происходит во время сеанса виртуальной реальности. В таком состоянии на человека можно воздействовать любыми методами - в том числе с помощью световых и звуковых комбинаций.

**Заключение**

Система образования одна из наиболее бурно развивающихся, поскольку современное общество требует по-новому образованных людей. Происходит активный процесс информатизации общества. Растёт поколение «компьютерных» детей, жизненный опыт которых в основном черпается из компьютерных игр и компьютерных образовательных программ.

Использование НИО-VR в области учебном процессе обеспечивает высокую учебную мотивацию и успешность обучения за счет активизации деятельности мозга и 100%-реалистичности изображения. Инновации позволяют перейти на новый качественный уровень обработки информации, моделирования и проектирования экспериментов, создания сложных машин и механизмов, промышленных объектов и процессов.

**Библиографический список:**

1. Любимов Б.О., Никитский Ю.И. Вопросы построения цифровых систем отображения информации, 1995, №4, с.32–33, с.40–48.
2. <http://chernykh.net/content/view/507/703>
3. Н.А.Носов. Психологические виртуальные реальности. М,

1994, с.185-188

## **VIRTUAL REALITY (VR) - TECHNOLOGIES IN EDUCATION**

*Maslova A.A., Glod O.D.*

*Key words: Personal computer, VR-technology, Projective systems, hardware and software, elements of interactivity, society information.*

*Work is devoted to definition of technologies of virtual reality and its value in education. Development of new techniques of training by means of VR-technology and their application. At research the high educational motivation at the expense of activation of activity of a brain and 100 % realnesses of the image that allows to pass to a new qualitative education level was considered.*

**УДК 641.384.536**

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УСТАНОВОК РЕГЕНЕРАЦИИ ОТРАБОТАННЫХ МАСЕЛ МЕТОДОМ ЭКСЕРГЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

*П.К. Минеев, студент 4 курса инженерного факультета  
Научный руководитель - А.А. Глущенко,  
кандидат технических наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная  
сельскохозяйственная академия»*

**Ключевые слова:** *регенерация, эксергия, эксергетический показатель, эксергетический баланс*

*Работа посвящена оценке эффективности технологических процессов регенерации отработанных масел по способности превращать всю подводимую энергию в полезную работу.*

При решении проблемы рационального использования отработанных моторных масел (ММО) существуют два пути: сжигание его в топках котельных и повторное использование после очистки и дополнительной обработки. В условиях непрерывного роста цен на нефтепродукты и повышения экологических требований к отработанным моторным маслам второе направление приобретает более актуальный