

государств в условиях трансформации их функций, с учетом роли как внутриполитических, так и внешнеполитических факторов.

**Полученные научные результаты и выводы.** Транснациональные корпорации стали неотъемлемой частью современного мирового политического пространства. Они укоренились в большей части стран мира, они пользуются своим могуществом для воздействия и принуждения этих стран к определённым, выгодным для корпорации действиям. В начале своего становления корпорации оставались под контролем стран-покровителей, но на современном этапе транснациональные корпорации достигли возможностей, позволивших им диктовать условия своим вчерашним «хозяевам».

**Практическое применение полученных результатов.** Предложенные в данной работе положения и выводы исследования восполнят недостаток имеющихся в политологии теоретических разработок по изучению влияния ТНК на процессы становления, функционирования и последующей трансформации государственности. Материалы применимы в научной работе при исследовании теоретических проблем политологии и экономических дисциплин, связанных с закономерностями становления и развития государственности и надгосударственных образований. Данные разработки необходимы в связи с увеличением контактов белорусского государства с иностранными партнёрами.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН В СОСТАВЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ОБЗОРОВ ИСТОРИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

*С.С. ВЛАСЕНКО, В.А. ЖЕЛУДОК (студенты 4 курса)*

**Проблематика.** Данная работа направлена на исследование возможностей интеграции действующего программного обеспечения в состав мультимедийных учебных материалов в качестве более наглядной и эффективной замены статическим иллюстрациям (копиям экрана работающей программы). Это улучшает непрерывность восприятия информации во время обучения, снижая внешнюю когнитивную нагрузку от запуска изучаемых компьютерных программ и частого переключения между их окнами и учебным материалом.

**Цель работы.** Разработать технологию прозрачной интеграции виртуальных машин в информационные мультимедийные материалы на примере электронной выставки по истории графических операционных систем.

**Объект исследования.** Технологии виртуализации и веб-ориентированного взаимодействия с мультиархитектурным набором виртуальных машин.

**Использованные методики.** Компьютерное моделирование микропроцессорных архитектур в виртуальных машинах; анализ средств поддержки протоколов сетевого графического взаимодействия.

**Научная новизна.** Медийная насыщенность демонстрационных материалов и электронной документации к ПО в настоящее время ограничивается копиями экранов и, возможно, вставками анимационных фрагментов, а «живая»

демонстрация обеспечивается частым переключением между окном, отображающим слайды или страницы документа, и окнами демонстрируемых программ (при этом для более простого развертывания демонстрируемое ПО может помещаться в контейнер виртуальной машины). Установленное ПО, в отличие от копий экрана, не составляет единое целое с сопроводительными и поясняющими материалами. Однако в плане вычислительной мощности современных ноутбуков и десктопов замена копий экрана программы «живым» выводом изображения виртуальной машины, интегрированным непосредственно в поясняющие материалы, является хотя и не решенной, но технически осуществимой задачей.

**Полученные научные результаты и выводы.** Задача создания подобных интегрированных виртуальных окружений решалась в рамках подготовки учебно-демонстрационных материалов по истории графического интерфейса. В результате разработана технология интеграции гетерогенного парка виртуальных машин с пятью процессорными архитектурами, создано интерактивное информационно-обучающее пособие по истории графических операционных систем, практически продемонстрировавшее работоспособность предложенной концепции и использованное в рамках учебного процесса БрГТУ.

**Практическое применение полученных результатов.** Результаты могут быть использованы в составе учебных материалов: лекционных слайдов, а также интерактивных мультимедийных пособий; кроме того, возможно применение разработанной технологии в электронных материалах рекламного характера (проспектах, пресс-релизах), для демонстрации программных разработок.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ ОБУЧЕНИЯ МНОГОСЛОЙНОГО АВТОЭНКОДЕРА НА ОСНОВЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ГЛУБОКОГО ДОВЕРИЯ**

*В.Р. БРУЦКИЙ (студент 5 курса)*

**Проблематика.** В настоящее время возникает необходимость анализировать огромное количество данных, например получаемых со спутников, изображения в численной модели производства, данных, получаемых от метрологических и океанологических станций. Использование анализа главных компонент и связанных с ним методов подразумевает потенциальное упрощение анализа наборов данных.

**Цель работы.** Целью настоящей работы является исследование ограниченной машины Больцмана (RBM), её возможностей и применения в нейронных сетях глубокого доверия (DeepBeliefNetworks) на примере задачи распознавания рукописных символов MNIST.

**Объект исследования.** Множество рукописных символов MNIST – это база данных рукописных цифр. Имеет тренировочный набор из 60000 примеров и тестовый набор из 10000 примеров. Это база данных для исследователей, которые хотят попробовать методы обучения и методы распознавания образов на