

пространстве и способного к самореализации в условиях многомерных отношений и взаимодействия с другими людьми.

На последнем заседании Совета Безопасности Республики Беларусь Президент нашего государства акцентировал необходимость эффективной реализации идеологической и воспитательной вертикали при подготовке военных кадров, что напрямую взаимосвязано с уровнем подготовки обучающихся по социально-гуманитарным дисциплинам и формированием психолого-педагогической культуры офицеров как компетенции будущего военного специалиста. Только обеспечив должное качество гуманитарной составляющей высшего образования, можно сформировать социально активную и гармоничную личность, подготовить достойного конкурентоспособного нравственно сформировавшегося специалиста как в Беларуси, так и за рубежом.

Литература

1. Чошанов, М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения / М.А. Чошанов. – М.: Народное образование, 2006. – 160 с.
2. Педагогика: учеб. пособие для студентов пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин [и др.]. – 3-е изд. – М.: Школа-Пресс, 2000. – 512 с.
3. Якименко, Н. А. Проблемы социально-гуманитарных наук / Н. А. Якименко. – Ч.3. – Днепропетровск, 2013. – 232 с.
4. Кузьмина, Е.М. Формирование коммуникативной компетентности студентов вуза: автореф. дис. ...канд. пед. наук. – Н. Н., 2006. – 24 с.
5. Новиков, А.М. Методология учебной деятельности / А.М. Новиков. – М., 2005. – 176 с.

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ WEBPACK ISE ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАБОТЫ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Овчинников Д.М.

Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь», г. Минск, Беларусь

В процессе изучения дисциплин, связанных с цифровой и микропроцессорной техникой, у курсантов возникают определенные затруднения с усвоением учебного материала. В первую очередь это происходит вследствие того, что внутренние процессы в этих устройствах не обладают наглядностью, что не дает возможности понять логику их функционирования. Моделирование и визуализация функционирования цифровых и микропроцессорных устройств на основе принципов их работы является одним из средств решения данной проблемы.

Предлагается использовать систему автоматизированного проектирования (САПР) WebPACK ISE фирмы Xilinx, позволяющую наглядно и с достаточной степенью корректности моделировать процессы в цифровых и микропроцессорных устройствах. Зачастую этого достаточно для получения как общего представления логики их работы, так и понимания принципов построения.

Отличительными особенностями систем автоматизированного проектирования серии ISE являются:

поддержка различных методов описания проектируемых устройств (графических, в форме принципиальных схем и текстовых, с использованием языков описания аппаратуры HDL);

наличие схемотехнического редактора, укомплектованного набором обширных библиотек;

интеллектуальные средства создания HDL-описаний, формирующие шаблоны на основании информации, предоставляемой пользователем, для языков описания аппаратуры VHDL™, Verilog™ и ABEL™ HDL;

развитые средства верификации проекта, позволяющие сократить полное время разработки устройства за счет обнаружения возможных ошибок на более ранних стадиях проектирования и сокращения длительности и количества возможных итераций;

доступный для разработчика пользовательский интерфейс и наличие в каждом модуле пакета справочной системы, сокращающие время освоения САПР;

наличие интегрированного с пакетом САПР набора инструментов и утилит других фирм, предоставляющих дополнительные удобства в процессе проектирования, включающего программу моделирования ModelSim.

Программа WebPACK Ise не предъявляет к аппаратным средствам высоких требований и может полноценно функционировать на всех используемых в данный момент в учебном процессе компьютерах.

При проведении учебных занятий схемы разрабатываются в WebPACK ISE с помощью графического интерфейса, близкого к традиционному для программ рисования. Отдельные элементы могут описываться на языке HDL с последующим созданием графического символа.

При возможности построения больших схем из меньших подсхем и рисования элементов одним перетаскиванием мыши, САПР WebPACK Ise может быть использована для проектирования и моделирования целых процессоров в образовательных целях.

Среди элементов, которые могут быть включены в схему:

логические элементы (НЕ, И, ИЛИ и т.п.);

функциональные узлы (шифраторы, дешифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, счетчики, регистры, блоки арифметических операций, компараторы и т.п.);

элементы памяти (триггеры, ОЗУ, ПЗУ);

элементы ввода и вывода т.п.

Таким образом, имея в руках такой инструментарий, появляется возможность при изучении принципов построения микропроцессоров проводить ряд лабораторных занятий. В ходе двух занятий в схемотехническом редакторе последовательно создаются такие элементы процессора как операционный автомат для выполнения арифметической операции и управляющий автомат, и исследуется отдельно работа каждого путем моделирования. На третьем лабораторном занятии операционный и управляющий автоматы объединяются (рисунок 1) и исследуется их совместная работа. Результаты моделирования отображаются в виде временных диаграмм (рисунок 2).

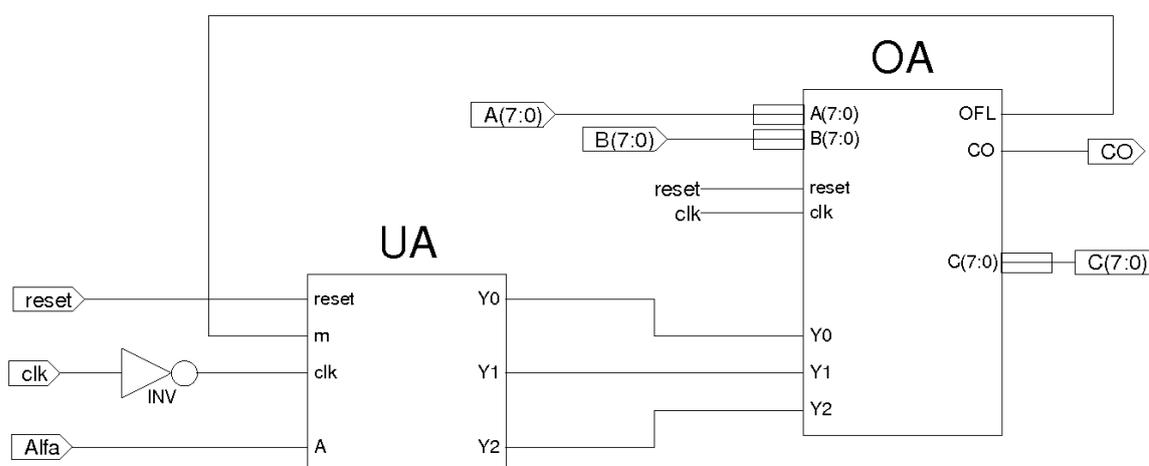


Рисунок 1. – Операционный и управляющий автоматы в схемотехническом редакторе.

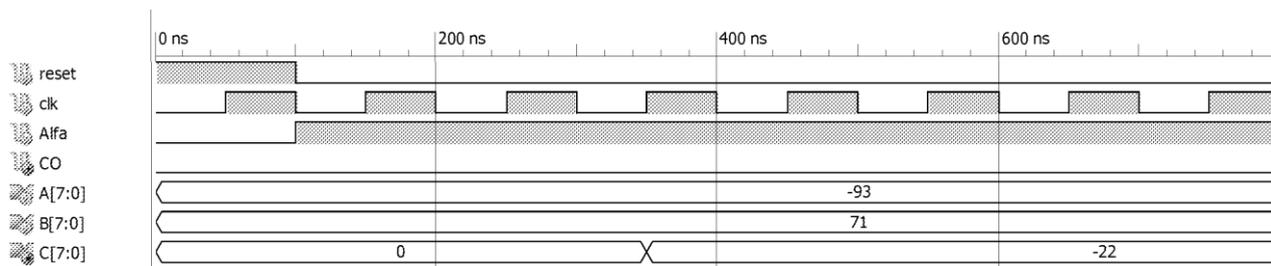


Рисунок 2. – Результаты моделирования совместной работы управляющего и операционного автоматов.

Тем самым в результате лабораторных занятий закрепляется лекционный материал по принципам построения микропроцессоров, и приобретаются навыки работы в САПР.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Зинкович А.Е.

УО «Белорусская государственная академия авиации», Минск

Одной из целей современного образовательного процесса является его информатизация. Информатизацию в значительной степени можно реализовать за счет внедрения в учебную, учебно-методическую и научную работу информационных технологий. Что, ожидаемо, приведёт к повышению качества и эффективности обучения специалистов, в том числе и в военной сфере.

Новые возможности использования информационных технологий позволяют сократить время на поиск и доступ к необходимой учебной и научной информации, высвободить время на самостоятельную подготовку и совершенствование педагогического мастерства.

Одним из важнейших предметов в военном деле является тактическая подготовка. Без нее ни один из военнослужащих не может считать себя подготовленным к выполнению задачи по защите своей страны. Большое внимание при обучении уделяется исследованию закономерностей общевойскового боя. Только в бою можно добиться окончательной победы, завершить разгром противника, лишить его возможности оказывать сопротивление и овладеть его территорией.

В процессе изучения тактики формируются взгляды на характер современной войны, на роль и предназначение видов и родов войск Вооруженных Сил Республики Беларусь. Обучающиеся усваивают основы теории общевойскового боя, овладевают умениями и навыками в организации и управлении подразделениями в бою.

В результате изучения тактики обучающиеся овладевают рациональными методами работы командира, познают искусство ведения боя. У них формируется такое важное качество, как творческое тактическое мышление, военно-профессиональная культура, вырабатываются умения проводить анализ, делать сравнения, сопоставлять и систематизировать факты, выделять главное, существенное, формулировать выводы, обосновывать свои предложения, доказывать и отстаивать свое решение. В дальнейшем эти качества совершенствуются и развиваются в процессе изучения других военных дисциплин.

Данные умения и их реализация невозможны без процесса внедрения информационных и коммуникационных технологий в сферу военного образования. Этот процесс позволяет совершенствовать методологию и стратегию содержания воспитания, создавать методические системы обучения. Разработанные компьютерные тестирующие и диагностирующие методики должны обеспечить систематический оперативный контроль и оценку уровня знаний обучающихся, повышение эффективности обучения.