

230 с.

3. Банкет В. Л., Незгазинская Н. В., Токарь М. С. Методы пространственно-временного кодирования для систем радиосвязи // Цифрові технології. №6, 2009. – С. 5-16.

4. Shreedhar A. J., Rukmini T. S., Mahesh H. M. Space time block coding for MIMO systems using alamouti method with digital modulation techniques // World Journal of Science and Technology. 2011. №1(8) – P. 125-132.

## **ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ, ЭКЗАМЕН ИЛИ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП ОБУЧЕНИЯ**

Л. Э. Вилоп

Самарский государственный аэрокосмический университет  
имени академика С.П. Королева  
(национальный исследовательский университет),  
г. Самара

Дипломный проект является выпускной квалификационной работой студентов на инженерных специальностях, которая при корректной постановке процесса проектирования позволяет наиболее полно оценить качество подготовки выпускника как инженера, то есть разработчика технических устройств, объектов, систем.

Как разработчик инженер должен знать альтернативные варианты решений поставленной технической задачи, математические модели (наиболее часто - это формулы, полученные в результате научных исследований), описывающие разрабатываемые устройства, а также свойства и технические характеристики материалов, элементов и т.д., которые будут использоваться при практической реализации разработки и приводятся в многочисленных справочниках. Для такого рода деятельности и готовят студентов на инженерных специальностях высших учебных заведений. В своей последующей практической работе большинство специалистов, получивших инженерную подготовку, работают в сфере производства и эксплуатации техники, а также на административных должностях. В этом случае знания разработчиков, полученные ими в высших учебных заведениях, позволяют им быть грамотными специалистами, способными верно оценивать обстановку и

принимать правильные решения.

В связи с вышесказанным, представляется естественным, что при выполнении дипломного проекта студент должен ставиться в условия разработчика некоторого технического объекта, то есть в те условия, в которых он должен работать в качестве инженера в конструкторском бюро. Поэтому дипломное проектирование может рассматриваться как своего рода «ходовое испытание» выпускника, экзамен по всему комплексу полученных знаний, а не как заключительный этап обучения в вузе.

Однако, в последние годы в практике дипломного проектирования начинают превалировать тенденции, в соответствии с которыми от дипломного проекта требуется не максимальная интеграция и проявление знаний, полученных студентом во время обучения в вузе и изученных им в дисциплинах и курсовых проектах, входящих в учебный план конкретной специальности, а такие требования, как требование актуальности темы дипломного проекта, её новизны, практической ценности, а то и внедрения в производство. Эти тенденции нашли своё отражение в проектах стандартов на дипломное проектирование, разрабатываемых в ряде вузов страны. При этом за кадром, как правило, остаются требования к уровню инженерных знаний выпускника: к умению производить теоретические расчёты параметров и характеристик проектируемых устройств.

Вряд ли правомерно предъявлять к теме дипломного проекта те же требования, которые предъявляются к диссертации, например, требование актуальности и чуть ли не патентной новизны разработки. Цель дипломного проектирования на специальностях с присвоением квалификации “инженер” – проверка умения студента-дипломника создавать технические объекты или устройства. В абсолютном большинстве случаев эти объекты и устройства не являются новыми. Студент-дипломник изучал во время обучения в вузе, какими они могут быть, как функционируют и как проектируются. В процессе дипломного проектирования он должен продемонстрировать это умение на примере разработки одного из таких устройств. Очевидно, что при этом становится неизбежной повторяемость из года в год тем дипломных проектов, задания на которые могут отличаться только значениями исходных данных.

Очень часто большие затруднения вызывает процесс выдачи заданий на дипломное проектирование, так как вследствие необоснованных требований к новизне тем дипломных проектов

преподаватели выпускающих кафедр занимаются поиском новых тем, их разработкой и конкретизацией. Отсутствие собственного практического опыта инженерной работы большинства преподавателей (особенно молодых) приводит к тому, что в качестве тем дипломных проектов, часто предлагаются отдельные фрагменты собственных защищённых диссертационных работ.

Из положения ВАК введена в дипломное проектирование такая процедура, как предзащита, которая ничего кроме лишней суеты в процесс подготовки к защите дипломного проекта не вносит.

Представляется неудачным понятие "Руководитель дипломного проекта", так как у студентов руководитель дипломного проекта очень часто воспринимается как человек, который регулярно, например, один раз в неделю говорит студенту не только, что надо делать в течение следующей недели, но и как это надо делать. Наверное, более приемлемо использовать понятие "Руководитель дипломного проектирования" или просто "Преподаватель".

Вне всякого сомнения, то, что при выполнении дипломного проекта студент приобретает новые знания, касающиеся указанной в задании на проектирование конкретной разработки, однако, за исключением консультаций с преподавателями, это является самообразованием, а не обучением.

Для нормального прохождения защит дипломных проектов специалисты, входящие в состав ГАК, должны хорошо знать содержание учебного плана специальности и рабочих программ по спецдисциплинам и иметь чёткое представление о том, что должен был изучить студент за время обучения по данной специальности. Необходимо также иметь в виду, что дипломник несёт ответственность только за правильность выбранных технических решений и за правильность выполненных расчётов, а не за некорректные моменты задания на дипломное проектирование.

## **УСТРОЙСТВА С СИНТЕЗИРОВАННОЙ АПЕРТУРОЙ, ПАЗАЗИТИРУЮЩИЕ НА СИГНАЛАХ ТЕЛЕВИЗИОННОГО ВЕЩАНИЯ**

**А. В. Борисенков, О. В. Горячкин, В. Н. Долгополов,  
Б. Г. Женгуров**

**Поволжский государственный университет телекоммуникаций и  
информатики, г. Самара**