

**Дипломное проектирование -- важный этап подготовки  
морских инженеров**

Догадин А.В., Роганов А.С., Соколова И.А.

Санкт-Петербургский государственный морской технический  
университет

Дипломное проектирование является важным элементом подготовки морских инженеров и может начинаться на 4 – 5 курсах обучения студентов с участия в выполнении НИР кафедры или работе СНПО.

Результаты этих работ, как правило, являются потом частью дипломных проектов и работ.

На рис. 1 дана структура дипломного проектирования по кафедре технология судостроения.

<b>Квалификация МОРСКОЙ ИНЖЕНЕР</b>	Защита дипломного проекта
	Работа над дипломным проектом
	Государственный экзамен
	Преддипломная практика
	Эксплуатационная практика
	Индивидуальная работа студента (СНПО, НИРС)

Рис. 1. Структура дипломного проектирования по кафедре  
технология судостроения

Особенностью тематики дипломного проектирования по нашей кафедре является большое разнообразие тем проектов и работ. Это затрудняет, с одной стороны, создание единой методики выполнения дипломного проекта, с другой стороны дает возможность решать конкретные задачи производства.

Исходя из структуры судостроительного производства, темы дипломных проектов или работ, могут быть связаны с заготовительным производством (КОП), сборочно-сварочным (ССП), корпусостроительным (КСП), достройкой.

В дипломных проектах могут разрабатываться и другие вопросы, представляющие интерес для предприятий отрасли или научных интересов кафедры.

Источники тем показаны на рис. 2.

<b>Дипломное проектирование</b>			
<b>Дипломный проект</b>		<b>Дипломная работа</b>	
Тематика:		Тематика:	
По основным видам корпусных работ	КОП	Применение информационных систем в судостроении и технологии судостроения	
	ССП	Индивидуальные темы	Измерительные системы
	КСП		Модернизация производства
	Достройка		
Задачи производства	НИР	Кафедральные разработки	Инициативные темы
Источники тем дипломных проектов (работ)			

Рис. 2. Виды дипломного проектирования на КТС

С нашей точки зрения в дипломных проектах должны быть использованы по возможности знания студентов, полученные ими в ходе всего времени обучения в университете.

В последнее время ряд тем включают освоение дипломниками отдельных модулей САПР технологического назначения. Ниже будут приведены отдельные примеры.

Исходя из опыта кафедры на рис. 3 дана структура базового дипломного проекта, посвященного разработке технологии постройки судна в условиях конкретного завода или разработка проекта модернизации отдельного производства.

Введение	Пояснительная записка 100-120 листов +8-9 листов чертежей
Анализ объекта производства	
Анализ условий производства	
Анализ существующих технических решений по технологии изготовления объекта производства	
Разработка новой технологии изготовления объекта производства	
Оценка трудозатрат	
Определение технико-экономической эффективности	
Оценка условий труда и выработка предложений по обеспечению безопасности работ	

Рис.3. Структура дипломного проекта (работы)

Большинство студентов при разработке дипломных проектов используют вычислительную технику и стандартное программное обеспечение (как правило, графические пакеты AutoCAD, КОМПАС), MS Project.

В отдельных проектах используются модули специализированных САПР, например TRIBON, FORAN и других.

В этом году стипендиаты ФГУП « Адмиралтейские верфи» защищали дипломные проекты в учебном центре завода.

В состав ГАК входили как преподаватели СПбГМТУ так и сотрудники завода. Председателем Государственной комиссии был генеральный директор предприятия профессор В.Л.Александров.

Это несомненно повышало ответственность дипломников, т.к. темы проектов были связаны с насущными или перспективными задачами производства, которые им и предстояло решать после окончания университета.

Пример разработки отдельных корпусных конструкций с использованием систем САПР дан на рисунке 4.

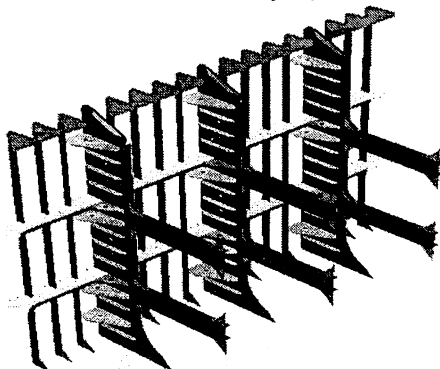


Рис. 4. Пример бортовой секции танкера

Индивидуальная работа с дипломниками над проектом позволяет формировать у студентов навыки самостоятельной постановки и решения инженерных задач, анализировать имеющиеся решения, формировать критерии отбора вариантов и осуществление отбора рациональных или оптимальных решений.