

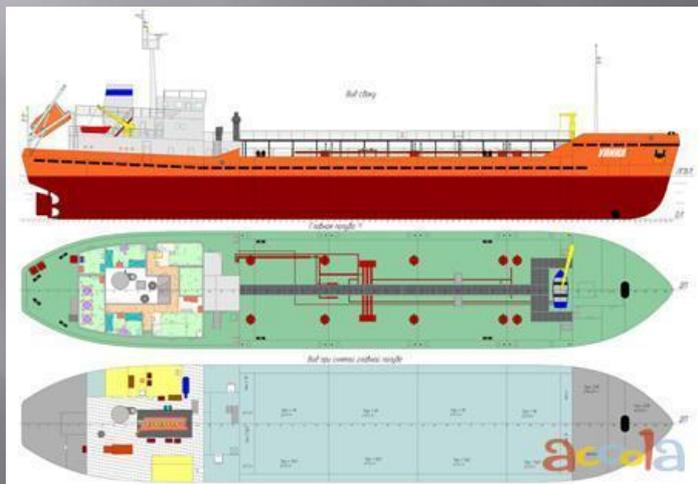
# АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СУДОВ



# ТРАДИЦИОННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СУДОВ

Длительность цикла проектирования и строительства судов за рубежом в 2,5-3 раза меньше, за это время фирмы успевают заключить контракт, спроектировать, построить судно и сдать заказчику.

Проектирование и постройка судна за границей 2-3г  
на СМП 6-7 лет



Главной (стратегической) задачей судостроения является внедрение автоматизации проектирования судов, соединение задач проектирования и постройки

Заказчик

Специализированное ЦКБ

Завод-строитель

Проектирование судна:

- Техническое задание комплектов
- Техническое предложение
- Эскизный проект
- Технический проект

(43 из 110 документов согласуются с заводом)

- Разработка рабочих чертежей
- Техническое сопровождение постройки
- Разработка эксплуатационной и отчетной документации

Заказ на рабочий проект

-рабочая технология  
-формирование тех.

-расчет трудоёмкости  
-график постройки судна

*Децентрализованная (существующая) схема*



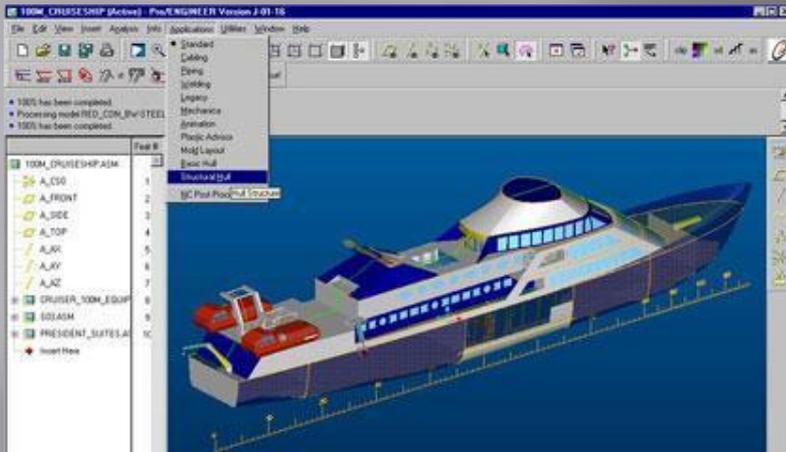
*Распределенная (переходная) схема*



# Предметно-замкнутая схема



Задачу сокращения сроков проектирования и постройки судов возможно решить только на основе внедрения и использования САД/САМ- систем.

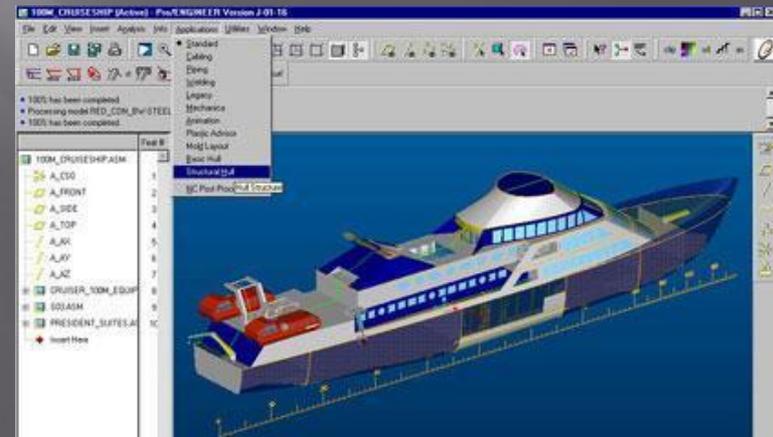


# Современные CAD/CAM-системы в судостроении.



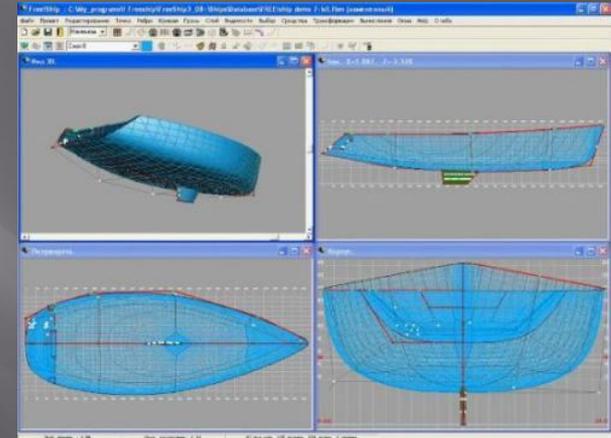
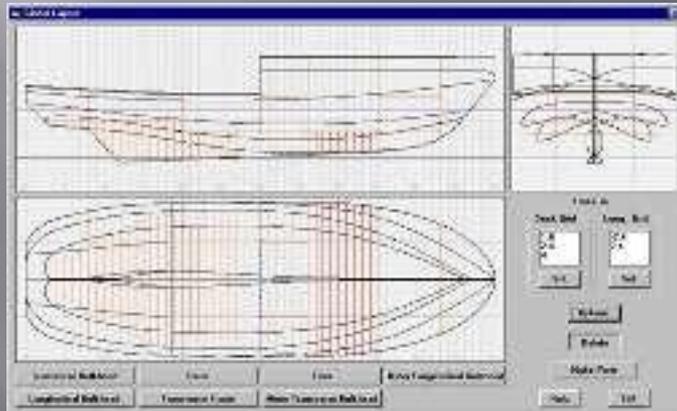
Современные информационно-компьютерные технологии характеризуются гибкостью, возможностью адаптации к любой прикладной области. Они создают возможность комплексной автоматизации всех этапов создания судна от проектирования до сдачи судна заказчику.

Внедрение современной CAD/CAM-системы – долговременный и дорогостоящий проект, реализация которого требует тщательного технико-экономического обоснования и значительного срока окупаемости. Но в результате использование такой системы становится стратегическим средством обеспечения конкурентных преимуществ предприятия.



# Преимущества CAD/CAM-систем:

- ✓ - сокращение сроков проектирования и подготовки производства
- ✓ - сокращение сроков строительства судов
- ✓ - единый цикл создания судна от идеи до её реализации
- ✓ - мобильность к требованиям рынка
- ✓ - оптимизация решений
- ✓ - проектирование судов на верфи
- ✓ - 3D-моделирование судна



# Современные САД/САМ-системы имеют модульную структуру и подразделяются на три типа:

1. Универсальные системы общего назначения, которые могут использоваться в любой отрасли машиностроения.

Система CADD5 фирмы «Parametric Technology», (имеет значительное число пользовательских приложений, созданных в различных областях, в том числе и в судостроении).

Верфь военного судостроения «Vosper Thornycroft» (Саутгемптон, Великобритания) занимается автоматизацией проектно-конструкторских работ с 1983г. В 1991г после сравнительного анализа систем Intergraf, CATIA, Steerbear и CADD5 верфью была выбрана система CADD5

2. Специализированные системы. В своём развитии они прошли последовательный путь от решения частных инженерных задач и локальной автоматизации проектно-конструкторских работ до мощных программно-технических систем, охватывающих весь процесс проектирования судна.

- TRIBON (фирма «Tribon Solutions») – Швеция;
- FORAN (фирма «Semermar») – Испания;
- NUPAS (СОВМЕСТНО «Pias-Nupas-Cadmatic-Global») Дания, Финляндия.
- ABEBA (AVEVA) — британская компания AVEVA
- «Ритм – Судно» (ЦНИИТС). -Россия

