



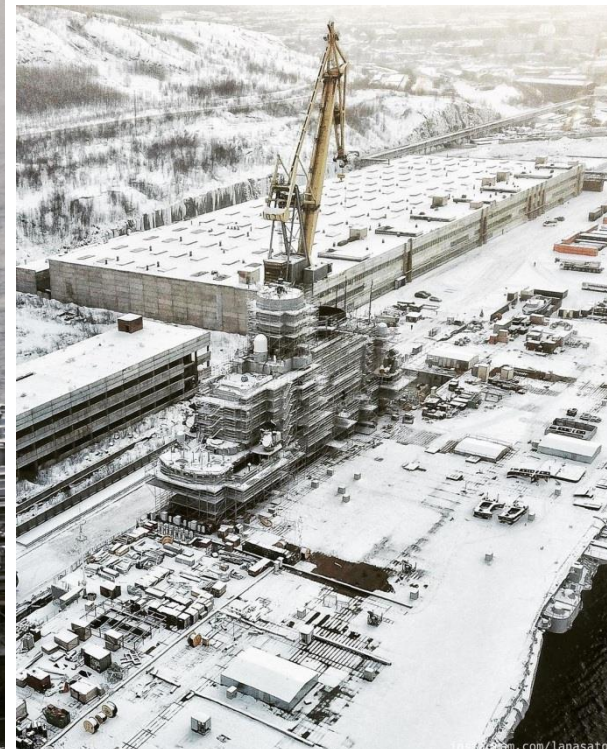
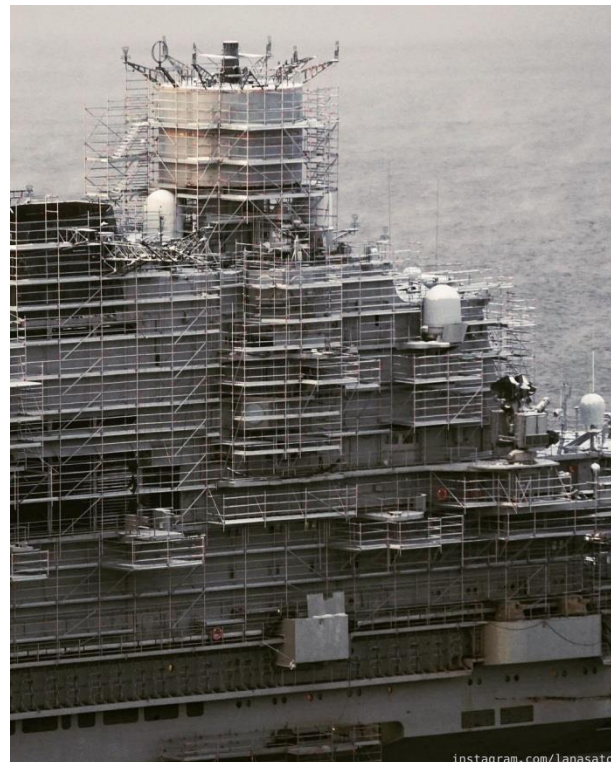
Использование САПР AutoCAD при разработке технорабочего проекта технологических лесов

А.О. Пластинин, В.В. Ивлев
ЗАО «Си Проект»

**Первая отраслевая научно-практическая конференция
«Производственные технологии в судостроении – вопросы информатизации»**

**21 апреля 2021
Санкт-Петербург**

Технологические леса



Ремонт надстройки ТАВКР проекта 1143.5 «Адмирал Кузнецов»

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ5.9029-84 Стр. 181

ЛЕСА ДЛЯ ПОСТРОЙКИ И РЕМОНТА СУДОВ

Общие технические условия

ОСТ5.9029—84

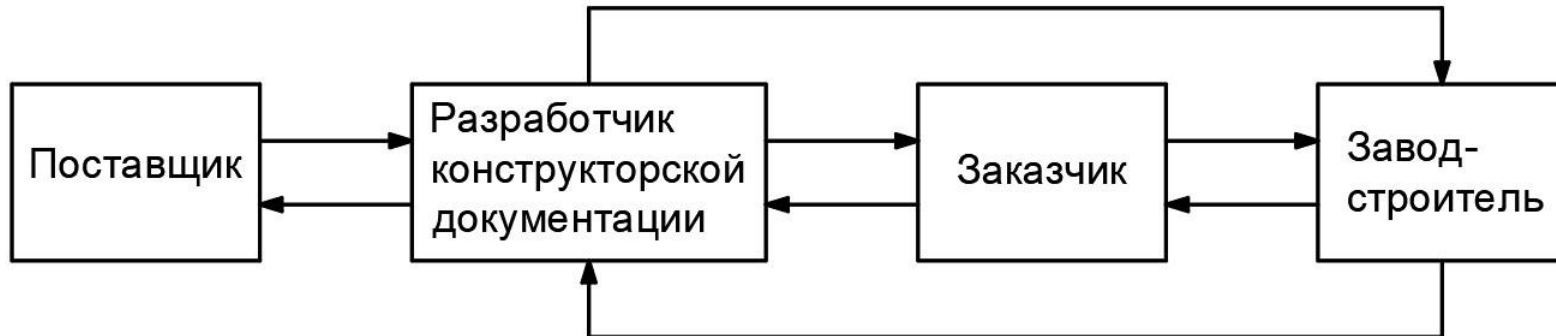
3.2. Изготовление лесов

3.2.1. Леса всех типов должны изготавливаться по рабочей конструкторской документации, утвержденной в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

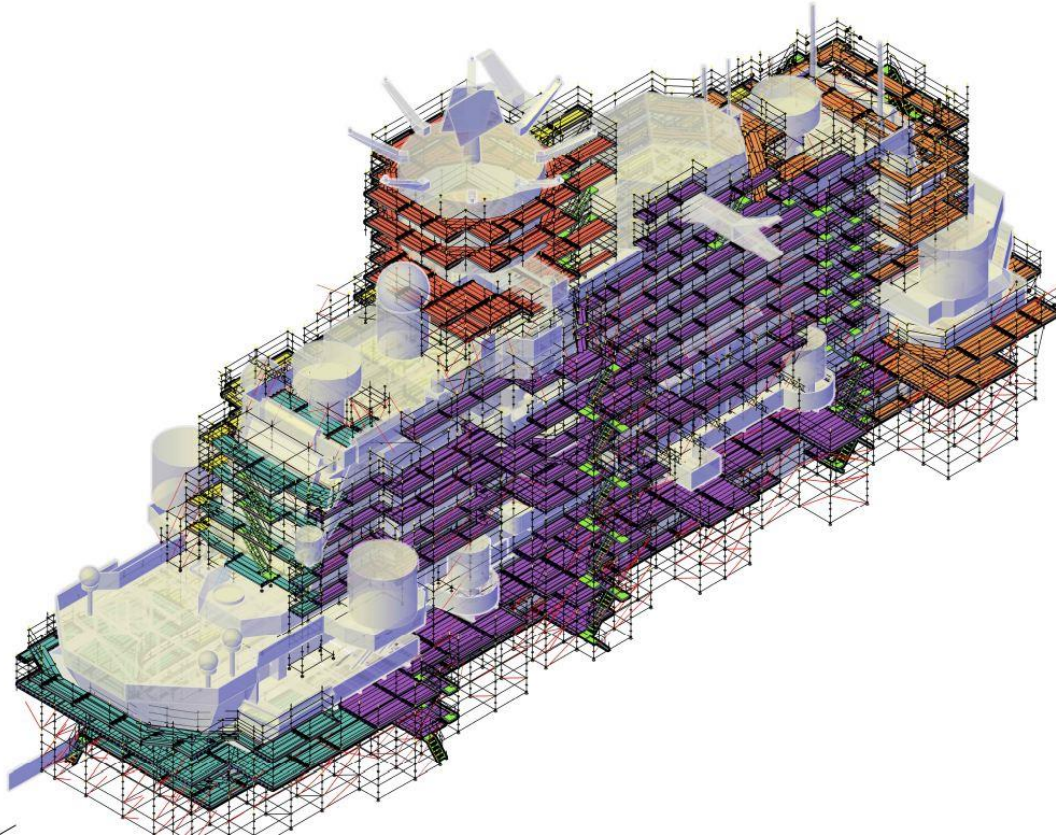
Отступления от конструкторской документации возможны с разрешения проектанта или калькодержателя.

- ГОСТ Р 58752-2019 Средства подмащивания. Общие технические условия
- ГОСТ 27321-2018 Леса стоечные приставные для строительного-монтажных работ. Технические условия
- ГОСТ Р 58758-2019 Площадки и лестницы для строительного-монтажных работ. Общие технические условия
- ГОСТ 23118-2012 Конструкции стальные строительные
- ГОСТ Р 58755-2019 Подмости передвижные сборно-разборные. Технические условия
- ГОСТ РВ 50098-92 (Руководство по организации ремонта, переоборудования, модернизации и сервисному обслуживанию кораблей, боевых катеров, кораблей специального назначения, морских и рейдовых судов обеспечения ВМФ)

Обмен данными между участниками проекта



Трёхмерная электронная модель



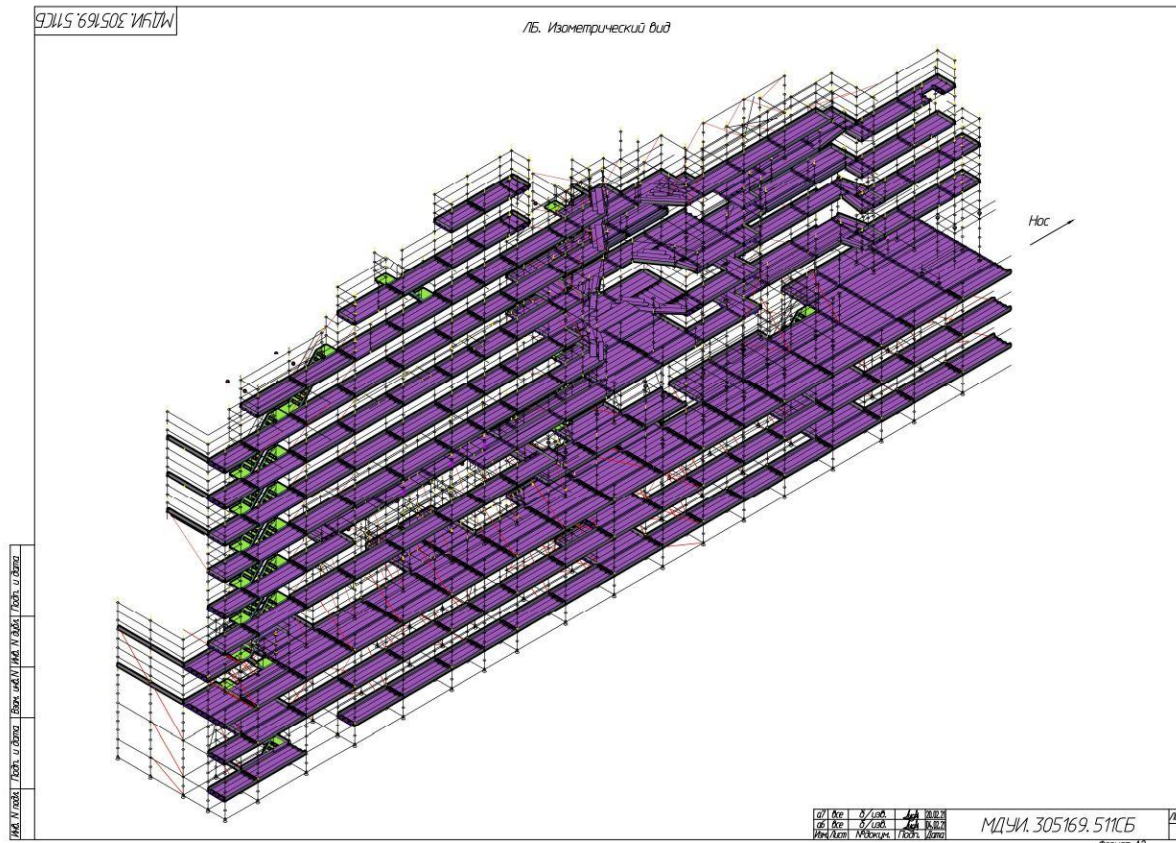
Состав комплекта разрабатываемой документации



Принцип: необходимость и достаточность

- Ведомость проекта
- Электронная модель
- Информационно-удостоверяющий лист к электронной модели
- Спецификация
- Совмещённый сборочный/монтажный/габаритный чертёж
- Расчёт прочности
- Программа и методика испытаний

Использование в КД цветов и изометрических видов



Практические результаты

- **значительное (оценочно до 40%) сокращение времени обмена данными при реализации проекта, а также исключение ошибки и дополнительной работы, вызванных необходимостью конвертации данных, благодаря используемой различными занятыми в проекте организациями (поставщиком, разработчиком конструкторской документации, заказчиком) одной и той же системы автоматизированного проектирования**
- **снижение материальных и временных затрат при реализации проекта благодаря предварительной отработке конструкторских решений на трёхмерной электронной модели конструкции, позволившей также произвести более точный заказ материала**
- **сокращение времени на согласование конструкторских решений с заказчиком благодаря наглядности представления на электронной модели**

С целью снижения временных и материальных издержек при разработке проектно-конструкторской документации целесообразно:

- использовать различными организациями – участниками проекта одной и той же системы автоматизированного проектирования;
- использовать единую САПР как для разработки трёхмерной модели, так и для оформления двумерных документов;
- разработку конструкторской документации производить при помощи общемашиностроительной САПР среднего уровня;
- разработку конструкторской документации производить на основе трёхмерной электронной модели, которая должна являться основой для разработки других документов;
- разработку графических документов производить с использованием различных цветов на видах чертежа



ЗАО «Си Проект»

**www.seaproject.ru
info@seaproject.ru**

+7 (812) 740-35-95

**198095, Санкт-Петербург,
ул. Маршала Говорова, д. 52**